



Tecnología para diagnosticar el alzhéimer a través de los ojos: “Se puede detectar 20 años antes”

Estos diagnósticos con medios fotónicos (estudio y aplicación de la luz) pueden realizarse en poco tiempo observando el cristalino y la retina gracias a dos técnicas diferentes

INÉS SÁNCHEZ-MANJAVACAS CASTAÑO
Madrid

El alzhéimer afecta a más de 850.000 personas en España y se espera que lleguen a casi dos millones en 2050. Ante un crecimiento que parece imparable, la detección precoz se hace cada vez más necesaria. Aquí, la fotónica (el estudio y la aplicación de la luz) puede ser una gran esperanza.

Así lo cree José Miguel López Higuera, investigador y fundador del Grupo de Ingeniería Fotónica en la Universidad de Cantabria: “Permitirá detectarlo diez o veinte años antes”. Está seguro de que en el futuro se podrán realizar cribados masivos de alzhéimer a través de los ojos gracias a esta tecnología.

Estos diagnósticos pueden realizarse observando el cristalino y la retina gracias a dos técnicas diferentes. En el primer caso, se emplea un ungüento fluorescente que debe aplicarse al paciente en la zona exterior del ojo, una sustancia que tarda 24 horas en hacer efecto.

Al día siguiente, empleando una prueba que envía luz al ojo, el especialista podrá ver si esa persona padece esta patología en fases tempranas o, incluso, si la sufrirá en un futuro. “En solo cinco minutos se consigue el resultado”, destaca López.

Esto es posible porque las proteínas beta-amiloide y tau, relacionadas con la enfermedad, y responsables de formar placas y ovillos en el cerebro, también dejan residuos en los ojos, concretamente en el cristalino. Esos restos reaccionan únicamente con el ungüento aplicado, lo que permite su identificación, explica el investigador.



EL INVESTIGADOR JOSÉ MIGUEL LÓPEZ, DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. EFE

La otra forma de detectar la enfermedad de Alzheimer a través de los ojos es hacerlo observando la retina. Esta prueba de la que habla el investigador es la técnica de imagen conocida como OCT (siglas en inglés de Tomografía de Coherencia Óptica), que estudia la retina y el nervio óptico como *ventana* del cerebro.

López explica que la patología provoca deterioro en los vasos sanguíneos de la retina, algo que se puede detectar con esta prueba. “Analizando esto, también se puede diagnosticar a los pacientes”.

Dos características de estas pruebas que destaca el investigador son que no son nada invasivas y que son “casi inocuas”. En ambos procedimientos, la frecuencia de onda de la luz empleada se mantiene

siempre por debajo del umbral de daño, por lo que los tejidos no sufren ningún deterioro, indica.

UN 30% DE LOS CASOS SIN DIAGNÓSTICO

A pesar de que la cifra de pacientes de alzhéimer está entre los 850.000 y los 900.000, las sociedades científicas y asociaciones de pacientes calculan que en torno al 25% o el 30% de los casos no se diagnostica. Es decir, entre un cuarto y un tercio de quienes lo padecen, no lo saben.

Esta es una de las grandes limitaciones que se encuentran actualmente en las consultas de neurología, cuenta David Pérez, jefe de este servicio en el Hospital La Luz (Madrid). Un cribado masivo gracias a la fotónica “puede transformar este escenario”, asegura.

Esó sí, el especialista recuerda que el riesgo de falsos positivos sigue existiendo y, con él, las consecuencias de un estudio posterior y de la incertidumbre generada en el paciente. Si en una de estas dos pruebas se ve una señal de alerta, el sistema “debería estar preparado para confirmar ese resultado con rapidez mediante otras pruebas”.

¿CUÁNDO LLEGARÁ A LA CLÍNICA?

Pérez cree que la visión es acertada y esta tecnología podría hacer realidad la posibilidad de los cribados masivos para este tipo de demencia.

“El gran obstáculo del alzhéimer es que, hoy por hoy, detectarlo de forma precoz requiere pruebas costosas, lentas o invasivas que no se pueden aplicar a toda la población”. La tecnología

fotónica, al ser no invasiva, rápida y de bajo coste, es un candidato ideal para convertirse en ese detector para la salud pública.

Desde su perspectiva, los mayores beneficiarios de este cribado fotónico serían las personas con factores de riesgo y aquellos pacientes que presentan síntomas leves o dudosos.

Se refiere a aquellas personas que acuden a consulta porque notan pequeños fallos de memoria que no llegan a ser una demencia. También a quienes tienen antecedentes familiares directos y viven con la incertidumbre de su salud cerebral.

“Para ellos, contar con una prueba de retina rápida y no invasiva sería de gran importancia”, asegura el neurólogo en conversación con *El Español*.

El neurólogo no cree que esta tecnología vaya a sustituir a los biomarcadores actuales, sino a complementarlos “de manera eficiente”. Actualmente, el líquido cefalorraquídeo y el PET-TAC son las “pruebas de oro” para esta enfermedad, describe el especialista. Sin embargo, son costosas, invasivas y no se pueden hacer en todos los hospitales.

Ante esta situación, la fotónica, al analizar la retina o el cristalino, se sitúa como una herramienta que permite hacer un triaje rápido y sin riesgos. Una técnica que compartirá espacio con otras emergentes como los biomarcadores en sangre.

Ya existen centros de excelencia que usan esta tecnología, pero todavía habrá que esperar varios años hasta su integración en la práctica clínica diaria, sostiene Pérez. Tanto él como López recuerdan que, para que estas pruebas lleguen a la clínica, hacen falta más investigaciones que muestren su eficacia.

Este es el proceso necesario para que las agencias reguladoras terminen de validar los algoritmos de inteligencia artificial que interpretan esos resultados, expone el especialista. Es también la forma de asegurarse de que la prueba es igual de fiable en cualquier paciente, independientemente de su edad o de si tiene otras patologías oculares.

En todo caso, “no estamos ante una promesa de futuro lejano; la tecnología ya está aquí, solo falta que pase de ser una herramienta de investigación a un protocolo estandarizado en nuestras consultas”, concluye el neurólogo.